

TRƯỜNG TH&THCS THỤY CHÍNH
NĂM HỌC: 2021 - 2022

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I
Môn: Toán 7
(Thời gian làm bài 90 phút)

Bài 1: (2,0 điểm) Tính hợp lý :

a) $\frac{-5}{12} + \frac{4}{39} + \frac{17}{12} - \frac{43}{39}$

b) $\frac{3}{5} \cdot \frac{-8}{3} - \frac{3}{5} : \left(\frac{-3}{2} \right)$

c) $\frac{-5}{6} \cdot \frac{12}{-7} \cdot \left(\frac{-21}{15} \right)$

d) $(0,125)^{100} \cdot 8^{102}$

Bài 2: (2,5 điểm) Tìm x biết :

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = \frac{-2}{5}$

b) $|x + 0,8| - 12,9 = 0$

c) $\left(\frac{2}{5} - 3x \right)^2 = \frac{9}{25}$

d) $3^x + 3^{x+2} = 810$

Bài 3: (1,5 điểm)

Trong đợt thi đua giành hoa điểm tốt chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam, số điểm tốt (từ 9 điểm trở lên) của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 13; 15 và 21. Biết số điểm tốt của hai lớp 7A và 7B nhiều hơn số điểm tốt của lớp 7C là 63 điểm. Tính số điểm tốt của mỗi lớp

Bài 4: (3,0 điểm) Cho hình vẽ

Hãy vẽ lại hình và chú thích đầy đủ:

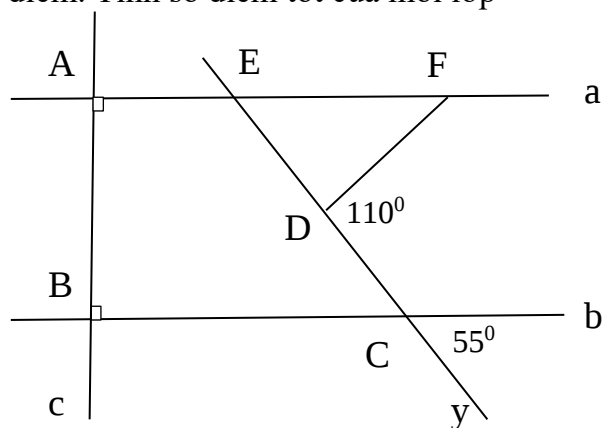
Biết: $a \perp c$, $b \perp c$, $\widehat{FDC} = 110^\circ$, $\widehat{bCy} = 55^\circ$

a) Chứng minh $a \parallel b$

b) Tính các góc của $\triangle DEF$.

c) Kẻ tia Dn là tia phân giác của $\widehat{FDC}$

Chứng minh $Dn \parallel a$



Bài 5: (1 điểm)

a) Chứng minh $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2020}} < \frac{1}{2}$.

b) Cho 4 số a_1, a_2, a_3, a_4 khác 0 và thỏa mãn: $a_2^2 = a_1 \cdot a_3$ và $a_3^2 = a_2 \cdot a_4$

Chứng minh rằng: $\frac{a_1^3 + a_2^3 + a_3^3}{a_2^3 + a_3^3 + a_4^3} = \frac{a_1}{a_4}$

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 7- ĐỀ CHẴN
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2021 – 2022

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
1 (2,0đ)	a) 0,5đ	$\frac{14}{57} + \frac{29}{23} - \frac{71}{57} + \frac{-6}{23} = \left(\frac{14}{57} - \frac{71}{57}\right) + \left(\frac{29}{23} + \frac{-6}{23}\right)$ $= (-1) + 1 = 0$	0.5
	b) 0.5đ	$\frac{5}{12} \cdot \left(\frac{-3}{4}\right) + \frac{7}{12} \cdot \left(\frac{-3}{4}\right) = \frac{-3}{4} \left(\frac{5}{12} + \frac{7}{12}\right) = \frac{-3}{4}$	0.5
	c) 0.5đ	$\left(\frac{-3}{11} : \frac{5}{22}\right) \cdot \left(\frac{-15}{3} : \frac{26}{3}\right) = \frac{-3}{11} \cdot \frac{22}{5} \cdot \frac{-15}{3} \cdot \frac{3}{26} = \frac{3 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 15 \cdot 3}{11 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 13} = \frac{9}{13}$	0.5
	d) 0.5đ	$(0,25)^{100} \cdot 4^{103} = (0,25)^{100} \cdot 4^{100} \cdot 4^3 = (0,25 \cdot 4)^{100} \cdot 4^3 = 1.64 = 64$	0.5
2 (2.5đ)	a) 0.75đ	$\frac{-3}{5} + \frac{-2}{5} : x = \frac{1}{3}$	0.25
		$\frac{-2}{5} : x = \frac{1}{3} - \frac{-3}{5}$	0.25
		$\frac{-2}{5} : x = \frac{14}{15}$	0.25
		$x = \frac{-2}{5} : \frac{14}{15}$ $x = -\frac{3}{7}$	0.25
(2.5đ)	b) 0.5đ	$0,2 + x - 1,3 = 1,5$	
		$ x - 1,3 = 1,3$	
		$x - 1,3 = \pm 1,3$	0,25
		$x \in \{0; 2,6\}$ Vậy $x \in \{0; 2,6\}$	0.25

	c) 0.75đ	$\left(\frac{3}{7} - 2x\right)^2 = \frac{4}{9}$ $\left(\frac{3}{7} - 2x\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2$ $\frac{3}{7} - 2x = \pm \frac{2}{3}$ $x \in \left\{ \frac{-5}{42}; \frac{23}{42} \right\}$ Vậy $x \in \left\{ \frac{-5}{42}; \frac{23}{42} \right\}$	0,25 0.5
	d) 0.5đ	$2^x + 2^{x+3} = 144$ $2^x(1 + 2^3) = 144$ $2^x = 16$ $x = 4$ Vậy $x = 4$	0.25 0.25
3 (1.5đ)	1.5đ	Gọi số học sinh của ba khối 6, 7, 8 lần lượt là : x, y, z (x, y, z ∈ N*) Ví số học sinh của ba khối tỉ lệ với 41; 30; 29 nên: $\frac{x}{41} = \frac{y}{30} = \frac{z}{29}$ Mà tổng số học sinh của khối 6 và khối 8 hơn khối 7 là 320 em nên: x + z – y = 320. Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được: $\frac{x}{41} = \frac{y}{30} = \frac{z}{29} = \frac{x+z-y}{41+29-30} = \frac{320}{40} = 8$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 328 \\ y = 240 \text{ (thỏa mãn điều kiện)} \\ z = 232 \end{cases}$ Vậy số học sinh khối 6, 7, 8 lần lượt là 328, 240 và 232 em.	0.5 0.25 0.25 0.25 0.25
4	0.5đ	Vẽ hình, ghi GT, KL	0.5

(3,0đ)	a) 0.75đ	$a \perp c, b \perp c \Rightarrow a // b$	0.75
	b) 0.75đ	Do $a // b \Rightarrow \widehat{yCb} = \dots = \widehat{FED} = 55^\circ$ $\Delta DEF \Rightarrow \dots$ $\Rightarrow \dots$	0.25 0,5 0.5
	c) 0.5đ	Ta có : Dn là tia phân giác $\widehat{FDC} \Rightarrow \dots$ $\Rightarrow \dots$ $\Rightarrow DN // b // c$	0.25 0.25
5 (1,0đ)	a) 0.5đ	$A = \frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{4^3} + \dots + \frac{1}{4^{2019}} + \frac{1}{4^{2020}}$ $\Rightarrow 4A = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{4^3} + \dots + \frac{1}{4^{2019}}$ $\Rightarrow 4A - A = 1 - \frac{1}{4^{2020}}$ $\Rightarrow 3A = 1 - \frac{1}{4^{2020}}$ $\Rightarrow A = \frac{1}{3} - \frac{1}{3 \cdot 4^{2020}} < \frac{1}{3}$	0.25 0.25
	b) 0.5đ	Từ $b^2 = a \cdot c \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ $c^2 = b \cdot d \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$ $\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$ $\Rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^3 = \left(\frac{b}{c}\right)^3 = \left(\frac{c}{d}\right)^3$ $\Rightarrow \frac{a^3}{b^3} = \frac{b^3}{c^3} = \frac{c^3}{d^3}.$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được: $\frac{a^3}{b^3} = \frac{b^3}{c^3} = \frac{c^3}{d^3} = \frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3} = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a}{d} \text{ (đpcm)}$	0.25 0.25

Chú ý: Học sinh có cách giải khác đúng thì cho điểm tương đương.
 Bài hình học sinh không vẽ lại hoặc vẽ sai hình thì không chấm điểm.